

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-217849

(P2002-217849A)

(43) 公開日 平成14年 8 月 2 日 (2002.8.2)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	予-FI-1 [*] (参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	J 5 C 0 2 5 B 5 C 0 5 2
H 0 4 B 1/18		H 0 4 B 1/18	M 5 C 0 5 3
H 0 4 H 7/00		H 0 4 H 7/00	5 C 0 6 4
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特開2001-13491(P2001-13491)

(22) 出願日 平成13年 1 月 22 日 (2001.1.22)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田農利台四丁目 6 番地

(72) 発明者 長谷川 隆

東京都国分寺市東郷ケ陵一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74) 代理人 100008504

弁護士 小川 勝男 (外 2 名)

最終頁に続く

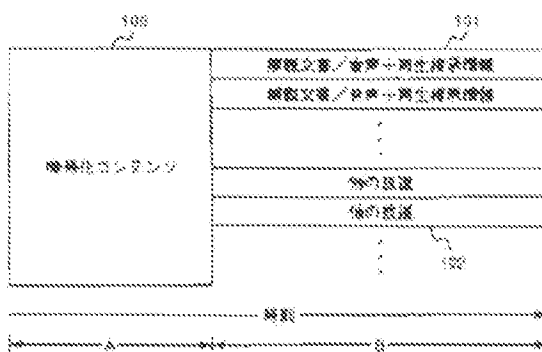
(54) 【発明の名称】 放送方法及び放送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 損傷を伴わずにコンテンツを予め配信しておく、配信者が予め定めた時刻に、コンテンツを視聴可能にする放送方法及び放送受信装置を提供すること。その他、配信者が参加しない時刻においては、コンテンツを視聴不可能の状態にしてコンテンツを保護すること。

【解決手段】 第1の時間帯に番組開始指示情報を含むコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておく、第1の時間帯より後の第2の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送してコンテンツを視聴可能にする。コンテンツは、暗号化されることが望ましい。第2の時間帯で再生開始指示情報と共に放送される暗号解読キーを用いて読み出した暗号化コンテンツを解読、再生する。解読終了と同時に暗号解読キーを消去する。

図 1



(2)

特許第 2003-217849

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の時間帯に、記録開始指示情報を含むコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておき、第 1 の時間帯より後の第 2 の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送して該コンテンツを視聴可能にすることを特徴とする放送方法。

【請求項 2】 第 1 の時間帯に放送される前記コンテンツは暗号化されており、第 2 の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、上記の暗号化されたコンテンツを解読するための暗号解読キーを併せていることを特徴とする請求項 1 に記載の放送方法。

【請求項 3】 第 1 の時間帯に放送される前記コンテンツは、該コンテンツを特定するための ID 情報を併せており、第 2 の時間帯に放送される再生開始指示情報は、記録媒体から読み出して再生するコンテンツを特定するための ID 情報を併せていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の放送方法。

【請求項 4】 第 1 の時間帯に放送されるコンテンツは、該コンテンツの記録媒体への記録を終了させるための記録終了指示情報を併せていることを特徴とする請求項 1 へ請求項 3 のいずれかに記載の放送方法。

【請求項 5】 第 1 の時間帯に放送されるコンテンツと該コンテンツの記録開始指示情報と第 1 の時間帯より後の第 2 の時間帯に放送される再生開始指示情報とを受信するチューナと、受信された上記コンテンツを保存するための記録媒体と、受信された上記記録開始指示情報に基づいて該記録媒体に上記コンテンツを記録し、受信された上記再生開始指示情報に従って記録媒体に保存されているコンテンツを読み出して再生する処理を実行するプロセッサとを有していることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 6】 第 1 の時間帯に放送されるコンテンツは、暗号化されており、第 2 の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、暗号化された該コンテンツを解読するための暗号解読キーを併せており、前記プロセッサは、前記記録媒体から読み出した暗号化されたコンテンツを上記暗号解読キーを用いて解読して再生する処理を実行することを特徴とする請求項 5 に記載の放送受信装置。

【請求項 7】 第 1 の時間帯に放送されて記録媒体に記録されるコンテンツは、該コンテンツを特定するための第 1 の ID 情報を併せており、更に、前記再生開始指示情報は、第 2 の ID 情報を併せており、前記プロセッサは、コンテンツに基づいて記録媒体に保存されている第 1 の ID 情報が再生開始指示情報に併う第 2 の ID 情報と一致するコンテンツを読み出して再生する処理を実行することを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の放送受信装置。

【請求項 8】 第 1 の時間帯に放送されるコンテンツは、該コンテンツの記録媒体への記録を終了させるための記録終了指示情報を併せており、前記プロセッサは、コン

テンツの記録媒体への記録を上記記録終了指示情報の受信と同時に終了させることを特徴とする請求項 5 へ請求項 7 のいずれかに記載の放送受信装置。

【請求項 9】 前記プロセッサは、受信した前記暗号解読キーをメモリに記憶し、暗号化されたコンテンツの解読の終了後に前記暗号解読キーをメモリから読み出す処理を実行することを特徴とする請求項 6 に記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、映像又は音響等のコンテンツを放送する方法及び該方法によって放送されたコンテンツを受信する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 映像又は音響等のコンテンツ（付加的データを除いた情報の中核）を衛星やケーブル等の伝送媒体を通して放送する従来のテレビ放送又はラジオ放送では、コンテンツは放送と同時に受信され、視聴されていた。この場合、放送する側の意図によって放送時刻が決められ、伝送媒体の帯域は、コンテンツ送信によって占有される。また、同じコンテンツを複数回放送する場合には、経回数分、重複してコンテンツを配信することが行われていた。

【0003】 コンテンツが映像である場合、デジタル圧縮されてもコンテンツの送信に広い帯域を必要とする。そこで、コンテンツをデジタル圧縮しかつ暗号化してから DVB 等の記録媒体に格納し、該記録媒体を配信等により配布する一方、放送で暗号解読キーのみを配信する方法が提案されている（例えば特開第 1-1-213553 号公報参照）。暗号解読キーは、契約者のみが取得することができる。

【0004】 このようなコンテンツ配布では、契約者たるユーザが暗号化コンテンツとその暗号解読キーの両方を持つようになるため、ユーザは自分の好みや都合の良い時間にコンテンツを再生すればよく、通常の放送のように放送側が意図した時刻に限定して再生することは一般には行なわれない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 放送と同時に受信して視聴する場合は、上記したようにコンテンツの配信に要する広い帯域を確保しなければならない。また、コンテンツをデジタル化すれば、記録媒体を用いた上記の配布の他、複数の狭い帯域に分割して配信する、或いは狭い帯域を使って時間を掛けて配信する等、種々の柔軟な配信手段の採用が可能になる。そのような配信では、いづれもリアルタイム性は損なわれる。しかし、放送においては、配信者（放送側）が意図した時刻に限定して視聴させたいコンテンツが数多くある。従来の技術では、そのような視聴時刻指定の要望を満たしながら、上記のような柔軟な配信手段を採用することは不可能であっ

(3)

特開2003-217849

3

4

た。

【0004】また、同じコンテンツを複数に複数回放送するとき、広い帯域を必要とするコンテンツ自体の配信を一回で済ますことが可能になれば、放送の利用効率が上がるが、従来の技術では、そのような放送形態は実現されない。

【0005】本発明の目的は、従来の技術の上記課題を解決し、視聴を保わずにコンテンツを予め配信しておく、その後配信者が予め定めた時刻に、予め配信されたコンテンツを視聴可能にする放送方法及び放送受信装置を提供することにある。

【0006】本発明の付随的な目的は、配信者が意図しない時刻においては、コンテンツを視聴不可能の状態にしてコンテンツを保護する放送方法及び放送受信装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の放送方法は、第1の時間帯に著作権表示情報を伴うコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておき、第1の時間帯より後の第2の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送して該コンテンツを視聴可能にすることを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、本発明の放送受信装置は、第1の時間帯に放送されるコンテンツと該コンテンツの著作権表示情報と第1の時間帯より後の第2の時間帯に放送される再生開始指示情報とを受信するチューナと、受信された上記コンテンツを保存するための記録媒体と、受信された上記著作権表示情報に基づいて該記録媒体に上記コンテンツを記録し、受信された上記再生開始指示情報に基づいて記録媒体に保存されているコンテンツを読み出して再生する処理を実行するプロセッサとを有していることを特徴とする。

【0011】第1の時間帯に放送されるコンテンツは、暗号化されており、第2の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、暗号化された該コンテンツを解読するための暗号解読キーを伴っており、前記プロセッサは、前記記録媒体から読み出した暗号化されたコンテンツを上記暗号解読キーを用いて解読して再生する処理を実行するに際して、受信した前記暗号解読キーをメモリに記憶し、暗号化されたコンテンツの解読の終了後に前記暗号解読キーをメモリから消去する処理を実行することが望ましい。これにより、上記付随的な目的が達成される。

【0012】

【発明の効果の形態】以下、本発明に係る放送方法及び放送受信装置を図面に示した発明の実例の形態を参照して更に詳細に説明する。

【0013】例えば、衛星放送には、アンテナの帯域の大部分をテレビ放送に当て、残った帯域で複数のデータ

放送を行なう放送形態がある。データ放送のチャンネル当たりの帯域は、残った帯域を更に複数で分割したものであるもので、狭い帯域となる。データ放送では、そのような狭い帯域でも、データの配信には十分である。本発明の放送方法をそのようなデータ放送に適用した実施形態を図1に示す。

【0014】図1において、Aは、視聴者が少ないため通常の放送が行なわれない帯域から帯域にかけての時間帯であり、Bは、通常の放送が行なわれる時、すなわち、視聴者の多い時間帯である。本実施形態では、少なくとも一つの暗号化されたコンテンツ100が通常の放送が行なわれない時間帯Aで複数のデータ放送用の全帯域を使って配信され、その後の時間帯Bで、コンテンツ100に関する解読文書データや音声情報等と共に再生指示情報がコンテンツ100のサブデータ101として放送される。暗号化されたコンテンツ100の暗号解読キーは、再生指示情報に含めて配信される。なお、時間帯Bでは、その他の放送によるデータ102がそれぞれのチャンネルで放送される。

【0015】受信側では、時間帯Aにおいて、暗号化されたコンテンツ100が常時動作状態の受信機で受信され、記録媒体に蓄積される。蓄積されたコンテンツ100は、サブデータ101の放送時間に再生指示情報に基づいて読み出され、暗号を解読しながら再生される。

【0016】さて、本発明では、コンテンツ100のサブデータ101の放送時間は、時間帯Bの中で、配信者（放送側）が予め定めた時刻に設定される。そのため、受信側でのコンテンツ100の再生は、サブデータ101の放送時間に即ち配信者が予め定めた時刻に行なわれることとなる。そして、その他の時刻では再生指示情報が配信されないため、暗号化されたコンテンツ100の解読及び再生は不可能となり、コンテンツの保護が図られる。

【0017】なお、サブデータ101の再生指示情報の放送を時間帯Bにおいて複数回設定すれば、その都度再生が行なわれ、複数回の受信及び再生を一回のコンテンツ配信で済ますことが可能になる。

【0018】以下に、このような本発明の配信から受信に至る放送の流れについて詳しく説明する。

【0019】本発明の放送を実現する放送側の送信方法を図2に示す。まず、コンテンツを暗号化し（ステップ201）、暗号化したコンテンツ100を再生時刻より前の時間帯Aにて送信する（ステップ202）。次に、時間帯Bの内の配信者が予め定めた時刻になってから、コンテンツ100のサブデータ101、即ちコンテンツ100に関する解読文書データや音声情報及び再生指示情報を送信する（ステップ203）。

【0020】ここで、ステップ201によるコンテンツ100の暗号化は、コンテンツ毎に異なる暗号化キーを用いて行なわれる。例えば、コンテンツCは、C1組

5

右の暗号化キーK E1を用いて暗号化され、暗号化コンテンツK E1(C1)として生成される。

【0021】次に、時間帯Aにおいてコンテンツ100の配信を行なう放送の詳細を図3に示す。放送側は、常時動作している受信機の記録媒体に記録を行なわせるための蓄積開始指示情報501を最初に送信する。続いて、コンテンツを一気に放送するためのID情報(識別情報)であるCR ID(C1)を送信してから、暗号化コンテンツK E1(C1)を送る。同コンテンツが終了した時点で、受信機の記録媒体の記録動作を終わらせるための蓄積終了指示情報504を送信し、同コンテンツの放送を終了する。

【0022】その後の時間帯Bでの配信者が予め定めた時刻において配信するコンテンツ100のサブデータ101の詳細を図4に示す。放送側は、まず、コンテンツK E1(C1)に関する解説文書データ、解説音声データ等のコンテンツ以外のデータ701を送信する。続いて、再生指示情報として、始めに、常時動作している受信機の記録媒体から記録してある暗号化コンテンツK E1(C1)の再生をスタートさせるための再生開始指示情報701を送信する。次に、同コンテンツの識別情報であるCR ID(C1)702を送り、更に、暗号化されている同コンテンツを解読するための暗号解読キーK D1704を送信する。続いて、別のコンテンツ100の解説文書データ、解説音声データ等のコンテンツ以外のデータ705を送信し、以降同様にして再生指示情報を送信する。

【0023】次に、以上の放送側の送信方法に対応する受信側の受信方法を図5に示す。受信機は常時動作している。まず、時間帯Aにおいて、暗号化コンテンツ100の受信及び蓄積が行なわれる(ステップ601)。次に、時間帯Aより後の、時間帯Bにおける設定された時刻に再生指示情報が受信される(ステップ602)。同時にコンテンツ100の暗号解読と解読されたコンテンツの再生が行なわれる(ステップ603)。

【0024】このような受信方法を実行する受信機の構成を図6に示す。受信機は、コンテンツの復号等の処理を行なうプロセッサ401、放送された暗号化コンテンツや解説文書データ/音声情報、再生指示情報等を入力するチューナ402、コンテンツや文書、音声等出力するための映像/音響出力装置403、コンテンツを保存するためのコンテンツ蓄積装置410、受信された再生指示情報等を一時的に保存するためのメモリ411、プログラム、並びにコンテンツや再生指示情報以外のデータ等を保存するためのプログラム蓄積装置412。これらの各装置を接続するバス413から構成される。

【0025】チューナ402はB系チューナである。なお、本発明は、衛星放送に限るものではなく、地上高放送、通信衛星放送、ケーブル放送等の他の放送システムに適用可能である。それに応じて、チューナ402とし

(4)

特開2002-217849

6

で、地上波チューナ、CSチューナ、セットトップボックス等が採用される。

【0026】映像/音響出力装置403として、コンテンツが音響等の音響のみの場合にはアンプとスピーカが用いられ、コンテンツが映像の場合には更にコーデック表示装置等が用いられる。

【0027】コンテンツ蓄積装置410として、ハードディスク(磁気ディスク装置)の他、DVD-RAM/8倍、フラッシュメモリ等が採用される。メモリ411として、DRAM等が用いられる。プログラム蓄積装置412としては、ハードディスクの他、フラッシュメモリ、ROM等が採用される。

【0028】次に、図5に示した暗号化コンテンツ受信・蓄積処理301の詳細を図3及び図6を参照しながら図7を用いて説明する。受信機は、常時動作しており、チューナ402により放送を受信している(ステップ601)。プロセッサ401は、プログラム蓄積装置412に保存されているプログラムに依り、受信された情報に対し、以下の処理を行なう。受信された情報が蓄積開始指示情報501でない場合、蓄積開始指示情報501が受信されるまで待機する(ステップ602)。蓄積開始指示情報501が受信されると、続いて受信されるID情報であるCR ID(C1)502をコンテンツ蓄積装置410に蓄積する(ステップ603)。

【0029】次に、続いて受信される暗号化コンテンツK E1(C1)503をコンテンツ蓄積装置410に蓄積する(ステップ604)。このとき、コンテンツ復号再生の際に必要な、CR ID(C1)とK E1(C1)の対応関係が、本文形式では、CR ID(C1)をK E1(C1)を蓄積する際のファイル名とすることにより設定される。従って、CR ID(C1)は、コンテンツ蓄積装置410のディレクトリ情報として蓄積されることとなる。

【0030】暗号化コンテンツK E1(C1)の蓄積は、蓄積終了指示情報504が受信されるまで続けられる(ステップ605)。蓄積終了指示情報504の受信により、暗号化コンテンツ100の受信・蓄積処理が終了する(ステップ606)。

【0031】次に、図5に示した再生指示情報受信302及びコンテンツ暗号解読・再生処理303の詳細を図4及び図6を参照しながら図8を用いて説明する。受信機は常時動作しており、放送された情報をチューナ402より受信している(ステップ600)。プロセッサ401は、プログラム蓄積装置412に保存されているプログラムに依り、受信された情報に対し、以下の処理を行なう。受信した情報がコンテンツ再生開始指示情報702でないならば(ステップ801)、該情報をそのまま出力する(802)。その情報は、コンテンツ100の解説文書や解説の音声である。受信した情報が再生開始指示情報702ならば、後に続くID情報であるCR ID(C1)703及び暗号解読キーK D1704をメモリ

7

411に記憶する(ステップ803)。

【0032】続いて、ID情報CRID(CI)703に基づきコンテンツ蓄積装置410に蓄積されている符号化コンテンツを特定して読み出す(ステップ804)。本実施形態では、ファイル名(ID情報)がCRID(CI)703であるファイルが該当する符号化コンテンツファイルである。次に、メモリに記憶されている暗号解読キーKD(704)を用いて読み出した符号化コンテンツを解読しながら(ステップ805)、映像/音響出力装置403に解読されたコンテンツを出力する(ステップ806)。出力が終わると、メモリに記憶されているKD(704)を消去する(ステップ807)。

【0033】以上により、再生時以外の時刻において受信機側には符号化コンテンツ100のみが存在することになり、コンテンツが保護される。また、再生時には再生開始指示情報、ID情報CRID(CI)703及び暗号解読キーKD(704)のみを放送すればよく、帯域が狭くても良い。

【0034】なお、コンテンツを視聴後、ユーザが該コンテンツの買い取りを希望した場合、暗号解読キーKD(704)のみをネットワーク等を通じて購入することにより、買い取りを実現することができる。

【0035】本実施形態では、コンテンツの配信をデータ放送の金帯域を使用して行なったが、コンテンツに金帯域を使用するほどの情報量がなければ、それに応じた適当な帯域を使用すれば良い。また、データ放送に限らず、テレビ放送やラジオ放送の空当時間の利用も可能である。

【0036】

【発明の効果】本発明によれば、視聴者、放送コンテンツが配信されていないときに予め符号化コンテンツを送り、且同時に情報量の少ないテキスト情報や再生開始指示情報、コンテンツ識別情報、暗号解読キーのみを送ることにより、少ない放送帯域で、配信者が定めた順序と内容でコンテンツを視聴することが可能になる。

【0037】また、CMコンテンツのように、放送時間中に何度も同じコンテンツを放送する場合、コンテンツ自体は1回放送し、再生開始指示情報、コンテンツ識別

(5)

特開2002-217849

8

情報及び暗号解読キーのみを複数回放送するだけで良い。

【0038】更に、コンテンツの暗号解読キーはコンテンツが再生される時刻に送られ、再生が終了すると直ちに消去されるため、配信側が意図した時刻でのみ視聴可能とし、他の時刻においては再生不可能とすることによりコンテンツを保護することができる。

【0039】その他、ユーザが暗号解読キーのみを別途購入することにより、容易にコンテンツを購入することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る放送方法の一実施形態を説明するための図。

【図2】本発明の放送方法におけるコンテンツ配信を説明するためのフローチャート図。

【図3】図2に示した符号化コンテンツ送信の内容を説明するための図。

【図4】図2に示した再生指示情報送信の内容を説明するための図。

【図5】本発明の放送受信装置の受信方法を説明するためのフローチャート図。

【図6】本発明の放送受信装置の一実施形態を説明するための構成図。

【図7】図6に示した放送受信装置における符号化コンテンツ受信・蓄積処理の手順を説明するためのフローチャート図。

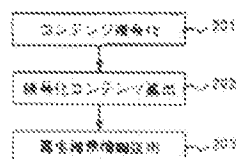
【図8】図6に示した放送受信装置における再生指示情報受信並びにコンテンツ復号再生処理の手順を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

100、500…符号化コンテンツ、101…サブデータ、102…初回の放送による番組、401…プロセッサ、402…チューナ、403…映像/音響出力装置、410、412…蓄積装置、411…メモリ、501、504、702…指示情報、502、703…コンテンツID情報、701、705…解読情報・解読キー、704…暗号解読キー。

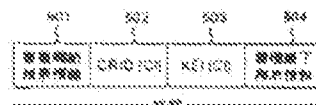
【図2】

図 2



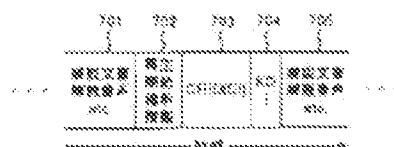
【図3】

図 3



【図4】

図 4



(6)

特開 2002-217849

【図 1】

【図 5】

【図 6】

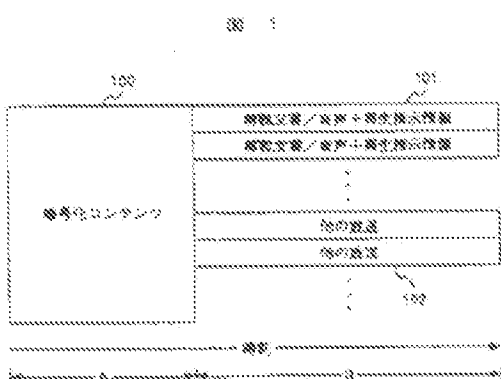


図 5

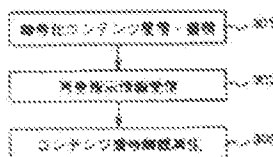
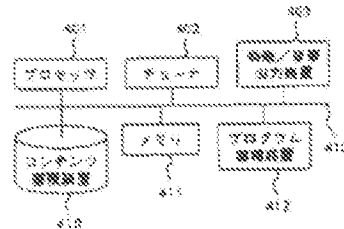


図 6

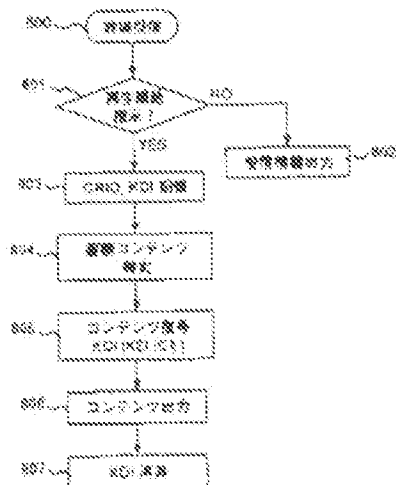
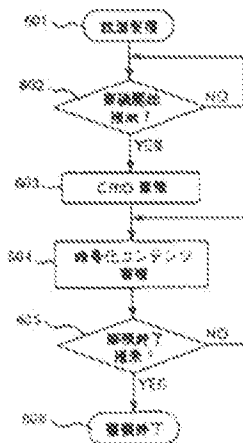


【図 7】

【図 8】

図 7

図 8



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F 1

特許化 (特許)

H 0 4 N 5/76

H 0 4 N 5/76

Z

5/91

5/91

Z

7/167

7/167

Z

(7)

特開 2002-217849

Ｆ列－△(参考) SC025 AA25 BA14 BA21 CA01 C006
CB08 BA08
SC052 AA03 AA16 AB03 AB04 AC08
CC01 CC06 DD04
SC053 FA21 FA23 GB05 GB06 HA29
JA01 JA03 KA01 KA24 LA07
SC064 BA01 BA07 BD07 BC07 BC17
BC18 BC22 BC25 BD02 BD07
BD09 DD09 CA14 CD01 CD04
SK081 AA03 AA09 AA12 BB10 CC00
JJ06 JJ07